

Rehabilitación del borde urbano, como estrategia de recuperación ambiental.

Recuperando el humedal de Tibabuyes en suba, Bogotá

Andrés Felipe Pachón Penagos

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:

Arq. Carlos Arturo Álvarez Delaroché

Revisor Metodológico:

Arq. Carlos Arturo Álvarez Delaroché

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Arq. Luis Alfonso Castellanos Gómez

Diseño Urbano: Arq. Luis Alfonso Castellanos Gómez

Diseño Constructivo: Arq. Giovanni Cornelio Bermúdez

Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia)



Resumen

El presente documento analiza la relación entre el desarrollo del borde urbano y el humedal Juan Amarillo o Tibabuyes, en la localidad 11 de Suba, cuya relación directa es la integración del contexto natural y las localidades aledañas, que hasta el momento no se ha logrado desarrollar por el uso inapropiado no solo del humedal si no del crecimiento acelerado. Se necesitan medidas de restauración y conservación de la fauna y flora del humedal, se plantean propuestas de espacio público, un equipamiento educativo, vivienda y la permeabilidad del ecosistema natural con el urbano.

El equipamiento planteado y el plan de manejo ambiental, buscaran mitigar, el impacto ambiental y la falta de interés de la comunidad, por apropiarse del sector, para protegerlo y preservar la vida del humedal de Juan Amarillo.

Palabras clave: Borde urbano, Permeabilidad, Ecosistema, Apropiación, Espacio público

Abstract

The present document analyses the relationship between the development of the urban border and the wetlands of Juan Amarillo or Tibabuyes, in Suba locality 11, whose direct relationship is the integration of the natural context and the surrounding localities, which until now has not been developed due to the inappropriate use not only of the wetlands but also of the accelerated growth. Measures are needed to restore and conserve the fauna and flora of the wetland. Proposals for public space, educational facilities, housing and the permeability of the natural ecosystem with the urban one are proposed.

The proposed equipment and the environmental management plan will seek to mitigate the environmental impact and the lack of interest of the community in appropriating the sector to protect it and preserve the life of the wetland of Juan Amarillo.

Key words: Urban Edge, Permeability, Ecosystem, Appropriation, Public Space

Contenido

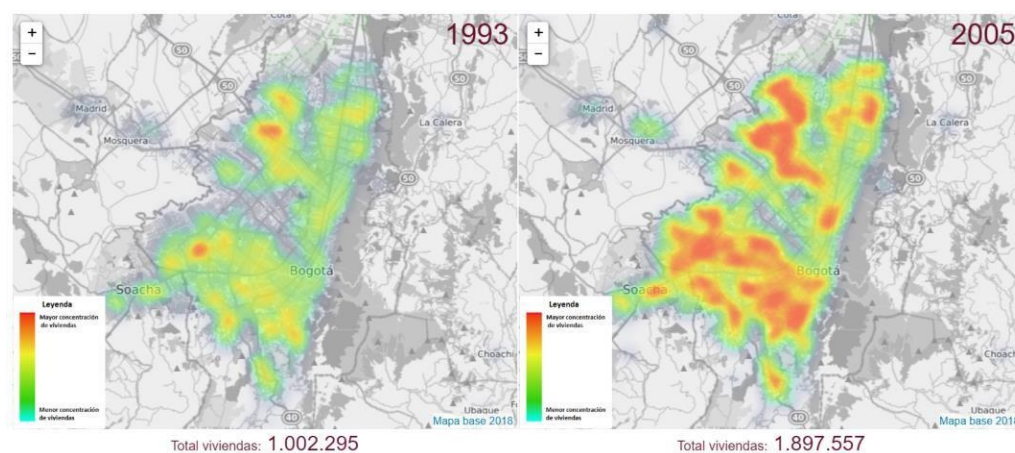
Introducción.....	7
Objetivos	13
Objetivo General	13
Objetivos Específicos	13
Metodología.....	14
Instrumentos	15
Procedimiento.....	16
Resultados	19
Factor urbano-ambiental.....	19
Factor habitacional.....	23
Formulación de preguntas.....	26
Discusión	31
Conclusiones	34
Anexos.....	35
Referencias	43

Tabla de figuras

Figura 1. Crecimiento del sector	7
Figura 2. Esquema de delimitación, lugar de intervención	8
Figura 3. Vista actual del humedal y foto satelital	12
Figura 4. ABP en el PEP (Proyecto educativo del programa).....	15
Figura 5. Mapa Humedal Juan Amarillo.	16
Figura 6. Parque del humedal Minghu	17
Figura 7. Implantación parque del humedal Minghu	18
Figura 8. Localización	19
Figura 9. Borde que va desde el parque la gaitana hasta el parqueadero SITP Patio suba.....	20
Figura 10. Problemática del borde urbano	21
Figura 11. Áreas de intervención y afectaciones	22
Figura 12. Tipología de vivienda actual	24
Figura 13. Relaciones espaciales	26
Figura 14. Sistemas de movilidad	28
Figura 15. Polígono de intervención	29
Figura 16. Propuesta de implantación	30

Introducción

En la ciudad de Bogotá, localidad 11 de Suba, se evidencia un crecimiento urbano acelerado (Figura 1) esta densificación también la vemos en otros sectores de la ciudad, sin embargo esta investigación se centrará en el sector de Tibabuyes, hacia el costado sur occidental, más específicamente hacia el humedal Juan Amarillo, puesto que allí, se asientan dos tipos de ecosistemas (natural y urbano) por no contar con una barrera de protección o algún tipo de control, se está viendo afectado este corredor ecológico, al no salvaguardar ni preservar la vida de la fauna, flora y los recursos naturales de la zona (Alcaldía mayor de Bogotá, 2019) (figura 2), se hace importante tomar cartas en el asunto ya que está afectando no solo el sector sino a la ciudad, pues este humedal tiene un gran valor para la misma, por lo anterior se hace pertinente y urgente que los entes gubernamentales mitiguen el problema y que a través de un urbanismo consiente, se propende por el cuidado y sentido de pertenencia del lugar.



Se delimita un polígono de intervención, en el borde urbano (Figura 2) buscando integrar el sector, por medio de una propuesta de urbanismo, junto con un equipamiento educativo, que permita la apropiación de espacios y la concientización de la población aledaña, se propone un diseño permeable, que tiene como objetivo el reconocimiento del humedal como zona de reserva ecológica dentro de la capital de Colombia, lo que a su vez puede convertirse en un foco turístico. El diseño debe procurar la construcción social del territorio, potenciar el recuerdo e identificar el espacio urbano anhelado, “que genere espacios defendibles, sin fronteras, ni límites, y en el respeto de las ideas que tiene el diseño desde la participación ciudadana” (Aguilera, F., Medina, M., Castellanos, C., & Perilla, A., 2017).

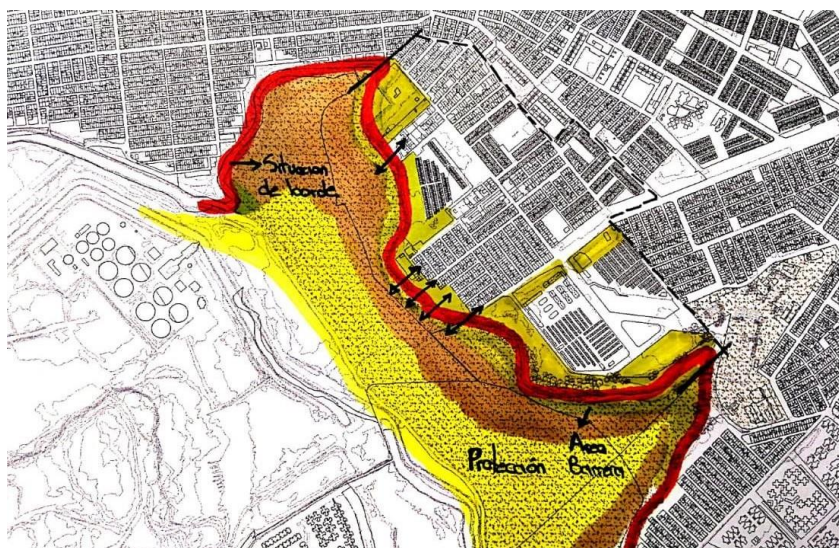


Figura 2. Esquema de delimitación, lugar de intervención
Fuente: Autor. Licencia CC BY SA

Para empezar a delimitar la problemática del sector, es pertinente hablar del concepto de ecosistema natural y urbano, dentro de la ciudad hay zonas que conservan características de tipo rural, sin embargo, ha sido modificado de acuerdo a las necesidades de quienes lo habitan, como

pueblos y las aldeas, a través de actividades agrícolas, ganaderas y agropecuarias, asentándose en rondas de río o en cercanía a cuerpos de agua, que hacen parte de un ecosistema natural, mientras que, en un ecosistema urbano, se caracteriza por la actividad industrial, construcción en masa, vías, entre otras características que a su vez, contaminan más, por la densificación, en gran parte por la población que se está desplazando a las ciudades, no encuentran oportunidades y se instalan hacia los bordes urbanos, donde hay menor control (González, 2019).

El concepto de borde urbano, se configura a partir de la periferia de las ciudades y su comportamiento, estas relaciones espaciales entre zonas y actores involucrados, permiten el surgimiento de nuevas territorialidades, y en donde el problema del límite implica clasificaciones construidas socialmente a partir de interacción entre dinámicas urbanas, y ambientales. Lo que obedece a límites naturales, es decir como parte de la estructura ecológica principal (EEP). La cantidad de población y asentamientos, tanto informales como formales, en estos territorios crece y con ello las afectaciones para el medio ambiente; Además hay una desarticulación entre medio y sociedad.

Es una de las maneras en que se busca implementar soluciones a los problemas del desarrollo del borde urbano, en este caso adicional a la condición física del lugar, se le suma su cercanía con un elemento natural como el del humedal, lo que hace necesario y prioritario evitar un daño más grande del que ya existe, por lo tanto, se deberá acudir al plan de manejo ambiental del distrito, donde este divide el interior de los humedales con tres anillos, en donde el primer y segundo son zonas vulnerables y protegidas para su conservación y planes de recuperación, y el tercer anillo establece que son espacios en donde se puede generar intervención garantizando no afectaciones

en la fauna y flora existente, es entonces el lugar adecuado para generar la solución de un remate de la ciudad que controle su crecimiento y genere la permeabilidad y conservación del humedal (secretaría de ambiente, 2019).

Uno de los mayores inconvenientes en la intervención de espacios naturales está sujeto a la ausencia de conocimientos técnicos por parte de la misma comunidad en donde se deberá establecer la necesidad de una conexión que brinde garantías no solo para el espacio público si no para el manejo ambiental adecuado del entorno los bordes como espacios y categorías dinámicas en donde convergen diferentes actores, intereses, visiones e ideas de lo urbano, y que revelan singularidades en las formas de relación, disputa y negociación del espacio.

Proceso que además lleva unos setenta años, de desarrollo urbano, poco a poco ha venido tomando forma para la ciudad de Bogotá, pero también ha generado situaciones para el trazado urbano en la franja occidental de la ciudad ya que sobre este sector se han organizado localidades que no se desarrollaron de manera ordenada, vislumbrando falencias en cuanto a espacio público, equipamientos y relaciones con el contexto natural inmediato del sector, es urgente propender por la integridad de los ecosistemas, pues son fundamentales para la vida de la ciudad y la de las especies (fauna y flora).

En la localidad de Suba, se ha evidenciado un crecimiento urbano densificado y acelerado, hacia el costado sur occidental, más específicamente hacia el humedal Juan Amarillo, es allí, en este encuentro de ecosistemas, donde se presenta una situación de borde urbano y se identifica la falta de relaciones integradoras (Mauricio & Mejía, 2013). Además el humedal Juan Amarillo o

Tibabuyes es el más grande de Bogotá con 222,58 ha, tiene un gran valor ecológico para la sabana de Bogotá, es indispensables por sus "servicios eco sistémicos", desde suministro de agua dulce, alimentos y materiales de construcción, y biodiversidad, hasta control de crecidas, recarga de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático (RAMSAR, 2019).

La pérdida de identidad y territorio del humedal frente a la ciudad y los límites físicos reales determinados como espacios de residuos urbanos (espacios generados en el borde urbano que no consiguen encajar en el trazado de la ciudad y carecen de algún uso) han restringido el desarrollo de la periferia y la relación adecuada de sus habitantes con la ciudad. “Existe la percepción de que la mejor forma de protegerlos es encerrando los humedales e impidiendo que se tenga acceso a ellos. La gente cree que la mejor protección es poner una malla, pero en muchos los casos encontramos que esto solo hace que se terminen convirtiendo es espacios donde opera la ilegalidad” (ESPECTADOR, 2019). Por el contrario, estos escenarios naturales, deberían estar abiertos al público, generar sentido de pertenencia y brindar una educación ambiental que despierte la conciencia de los habitantes del sector.

Teniendo en cuenta esta información, el borde urbano qué se genera entre el humedal Juan Amarillo y la localidad de Suba (Figura 3) se encuentra en una situación negativa en torno al descuido por parte de la comunidad y el mismo distrito, lo que deteriora el cuerpo de agua y la biomasa que se alberga en él, de esta manera se debe plantear una solución que beneficie y caracterice al borde urbano, lo fortalezca y rescate al humedal.



Figura 3. Vista actual del humedal y foto satelital
Fuente: Alcaldía mayor de Bogotá, 2019. Licencia CC BY SA

Sin embargo, a pesar de las intervenciones que ha tenido la secretaría de ambiente, se ha evidenciado un disgusto por parte de la comunidad pues ellos creen que las intervenciones que se proponen son de un alto impacto, por las excavaciones y vertimiento de concretos y materiales de construcción que modificarán el territorio. De acuerdo a la problemática planteada, un equipamiento educativo, podría ayudar a la población a ser más responsables de la conservación y preservación del humedal.

Objetivos

Objetivo General

Recuperar el borde urbano a través de un plan de manejo ambiental que recupere el sector a través de obras de urbanismo y arquitectura, permitiendo la apropiación y el sentido de pertenencia de la comunidad.

Objetivos Específicos

- Entender la importancia de los ecosistemas urbano y natural, para poder proponer medidas de protección y conservación.
- Mitigar el impacto ambiental de acuerdo a la reglamentación y políticas de protección, por medio de obras de infraestructura de acuerdo a las necesidades del lugar.
- Mejorar la seguridad del sector por medio de espacios permeables y accesibles a la comunidad.
- Fomentar la educación ambiental por medio de la Arquitectura sostenible.

Metodología

La facultad de diseño de la Universidad Católica de Colombia, en su PEP (Proyecto educativo del programa) (Arquitectura, 2010) una metodología basada en la resolución de preguntas, ABP (Restrepo, 2005), para ello se proponen unas preguntas, por núcleo, atendiendo a estrategias de diseño, que responden a contextos reales y se desarrollan en cuatro etapas: la analítica, la formulación de preguntas, propositiva y una etapa proyectual. A continuación, se explican, punto a punto:

La fase analítica reconoce las necesidades y problemáticas de un sector determinado, se hace un diagnóstico, en este caso de la ciudad de Bogotá, se determina un sector vulnerado en algún ámbito, se desarrolla una o varias problemáticas, en términos sociales, culturales, económicos para plantear acciones de mejora, frente a dichas situaciones, es un acercamiento al área de intervención, principalmente se identifican características físico espaciales, socioculturales y temporales del mismo. Se examina de manera general el territorio, para luego definir las principales zonas que requieren actuación, demarcando el objeto de estudio, para esto es primordial visitar el sector, tomar la información pertinente, revisar la norma, historia, población, entre otras variables; Seguido a esto, viene la etapa de formulación de preguntas, son las que determinan los resultados de la fase de analítica, se precisan los objetivos del proyecto y la hipótesis, con base al problema escogido.

Después de estudiar la problemática y tener resuelto el lugar de intervención, se llega a la fase propositiva, para plantear estrategias y conceptos de diseño para plantear un proyecto a diferentes escalas, urbano, arquitectónico y constructivo (figura del proceso)

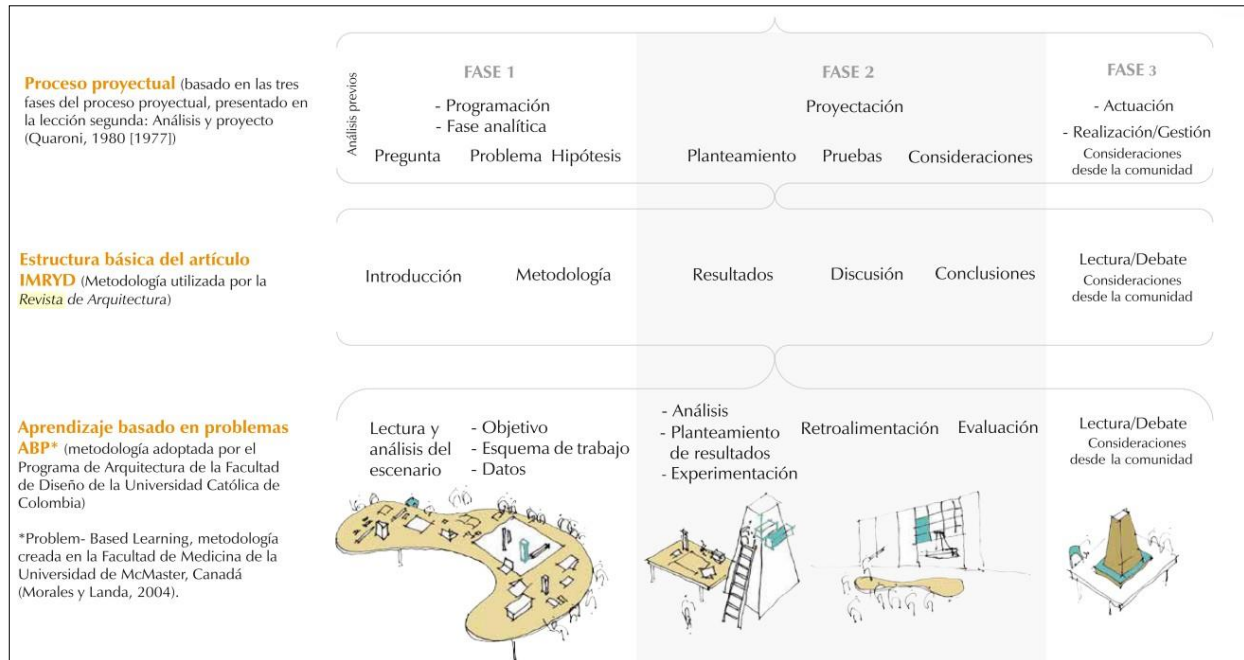


Figura 4. ABP en el PEP (Proyecto educativo del programa)
 Fuente: (Rodríguez-ahumada, 2018). Licencia CC BY SA

Instrumentos

Plan de manejo ambiental, proyecto “Manejo y Recuperación del Sistema Hídrico” y del objetivo estructurante “Derecho a la Ciudad” del Plan de Desarrollo “Bogotá Positiva 2008-2012”, presenta a la ciudadanía el “Plan de Manejo Ambiental-PMA para el Humedal Juan Amarillo”, con el propósito de divulgar la gestión realizada en las áreas protegidas de humedal, consideradas

como el principal sistema ecológico inmerso en la matriz urbana de Bogotá (Alcaldía de Bogotá, 2010).

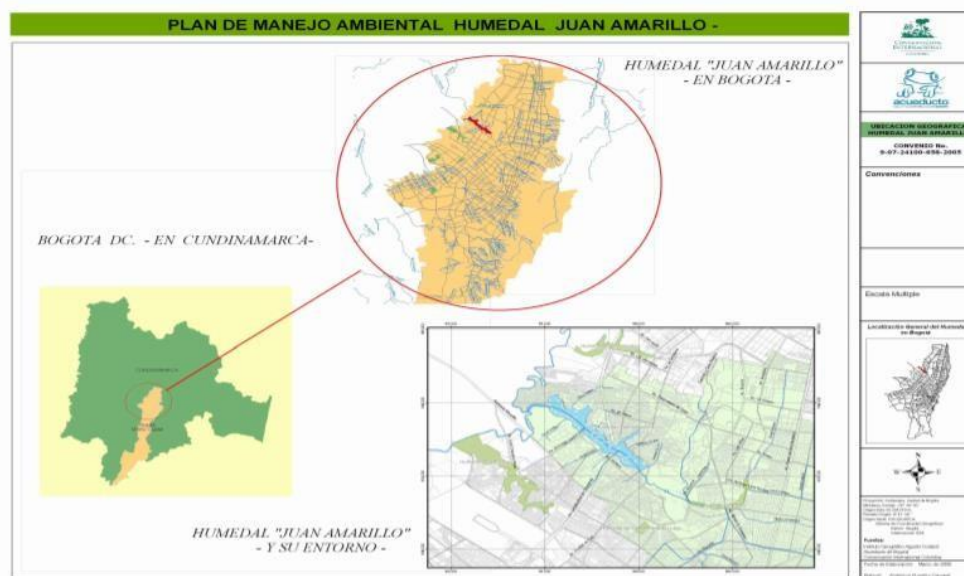


Figura 5. Mapa Humedal Juan Amarillo.
 Fuente: Plan de Manejo Ambiental, 2010. Licencia CC BY SA

Procedimiento

El corredor ecológico que se plantea se basa en la normatividad ambiental vigente, (Alcaldía de Bogotá, 2010) que busca proteger estas áreas que tienen un alto valor biológico y biofísicos, además es un nodo importante dentro de la ciudad, por sus condiciones de localización y accesibilidad, es importante también implementar un equipamiento educativo, cultural y deportivo complementarios, donde además se pueda impartir educación ambiental y recreación pasiva, ya que es importante generar sentido de pertenencia.

Después se analizó un proyecto de referencia, para entender las dinámicas y problemáticas alrededor de propuestas de esta envergadura, como el Parque del humedal Minghu de los Turenscape en Liupanshui, Guizhou en China, que también se desarrolla cercano a un humedal, la estrategia de diseño que plantea es la que principalmente se quiere analizar, en este estudio. “diseño regenerativo”, adicional a que el proyecto se localiza en un área periurbana deteriorada, que proporciona múltiples servicios al ecosistema natural, “en medio de esta ciudad, incluyendo la gestión de aguas pluviales, la depuración del agua, y la recuperación de los hábitats nativos, así como la creación de un espacio públicopreciado para la recolección y el disfrute estético” (Arch daily, 2015).



Figura 6. Parque del humedal Minghu
Fuente: Arch daily, 2015. Licencia CC BY SA

El sistema de agua de la ciudad por años había sido contaminado, necesitaba recuperación y además “acceso peatonal a un sistema de espacios verdes restaurado es muy necesario en una comunidad tan densamente poblada”, es decir un proyecto permeable, concepto que también se quiere incorporar en esta propuesta.

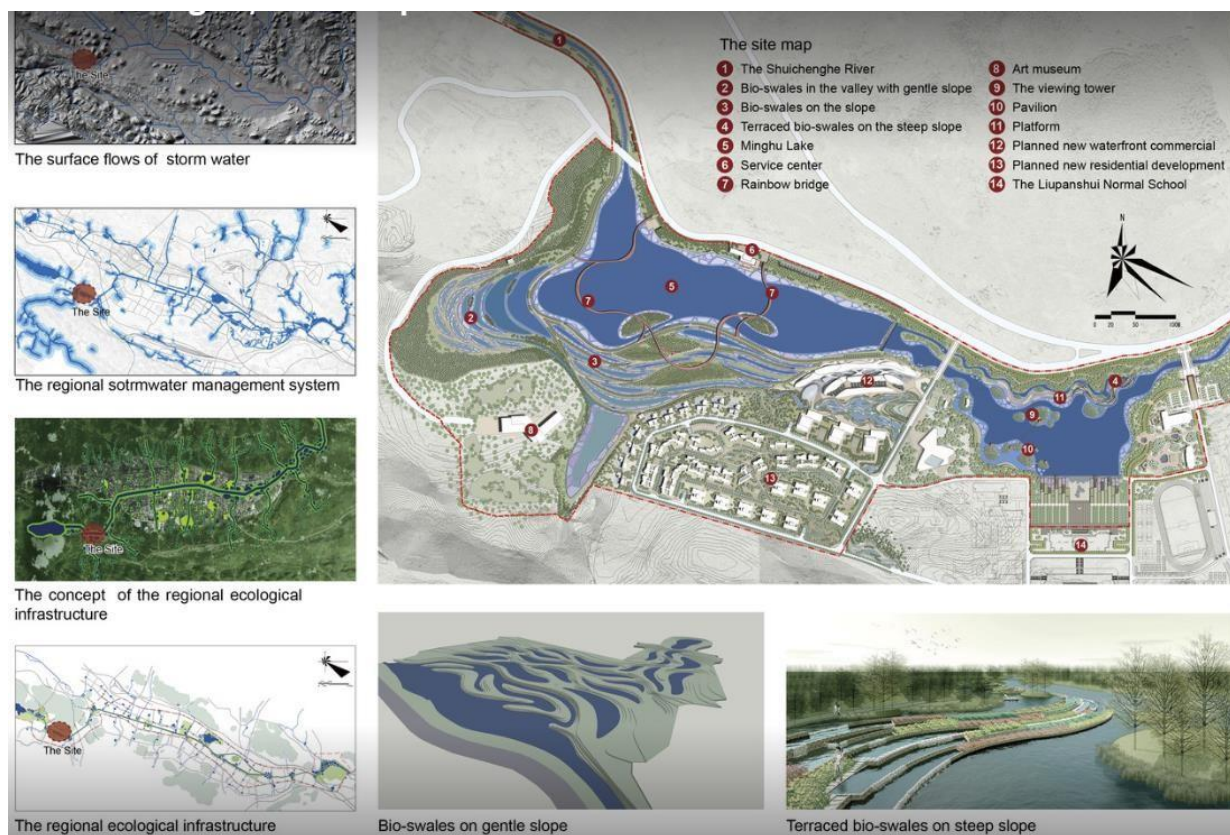


Figura 7. Implantación parque del humedal Minghu
 Fuente: Arch daily, 2015. Licencia CC BY SA

“La estrategia es reducir la velocidad del flujo de agua de las laderas y crear una infraestructura ecológica a base de agua que retenga y remedie el agua de lluvia, y hacer que el agua sea el agente activo en la regeneración de un ecosistema sano que proporcione servicios naturales y culturales que transformen la ciudad industrial en un hábitat humano habitable” (Arch daily, 2015).

En relación a la problemática que se visualiza en el sector, de impacto ambiental negativo, foco de inseguridad, asentamientos ilegales, entre otros, se busca el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, a través de políticas ambientales que busquen la promoción y el desarrollo equilibrado de los bienes y servicios ambientales, tomando la participación de la comunidad presente, en los escenarios rurales de la ciudad de Bogotá, convirtiéndolo en un polo de desarrollo ambiental, replicable en otros bordes urbanos, marginales de la ciudad o cualquier ciudad, que quiera tomar el modelo que se plantea.



Figura 9. Borde que va desde el parque la gaitana hasta el parqueadero SITP Patio suba
 Fuente: Autor, 2019. Licencia CC BY SA

El mecanismo que se utiliza es plan de mejoramiento Integral, con el objetivo trabajar por el establecimiento de una vivienda habitable, atender a las carencias de infraestructura y servicios y desarrollar equipamientos que fomenten el trabajo comunitario y la preservación del medio ambiente, relacionándose de forma adecuada con el entorno ambiental inmediato e inquiriendo en que toda la comunidad se integre a cada proyecto propuesto, generando apropiación del territorio por parte de los actores involucrados, público y privado.



Figura 10. Problemática del borde urbano
Fuente: Autor & Google earth, 2019. Licencia CC BY

Ahora bien, el factor urbano ambiental, comprende todos los aspectos físicos del territorio, topografía, cuerpos de agua, orden morfológico vertical y horizontal, estructura ecológica principal, la falta de control por parte de las entidades gubernamentales, pues hay un detrimento de la estructura y zonas de protección, para no ir más lejos, la zona de vivienda debe estar minino

después de 30 metros de zona de protección, para que no se siga deteriorando el ecosistema urbano, sin embargo la gente se asienta de forma ilegal a 10 m del humedal o menos. A continuación se describe el polígono a intervenir y las afectaciones (figura 11).

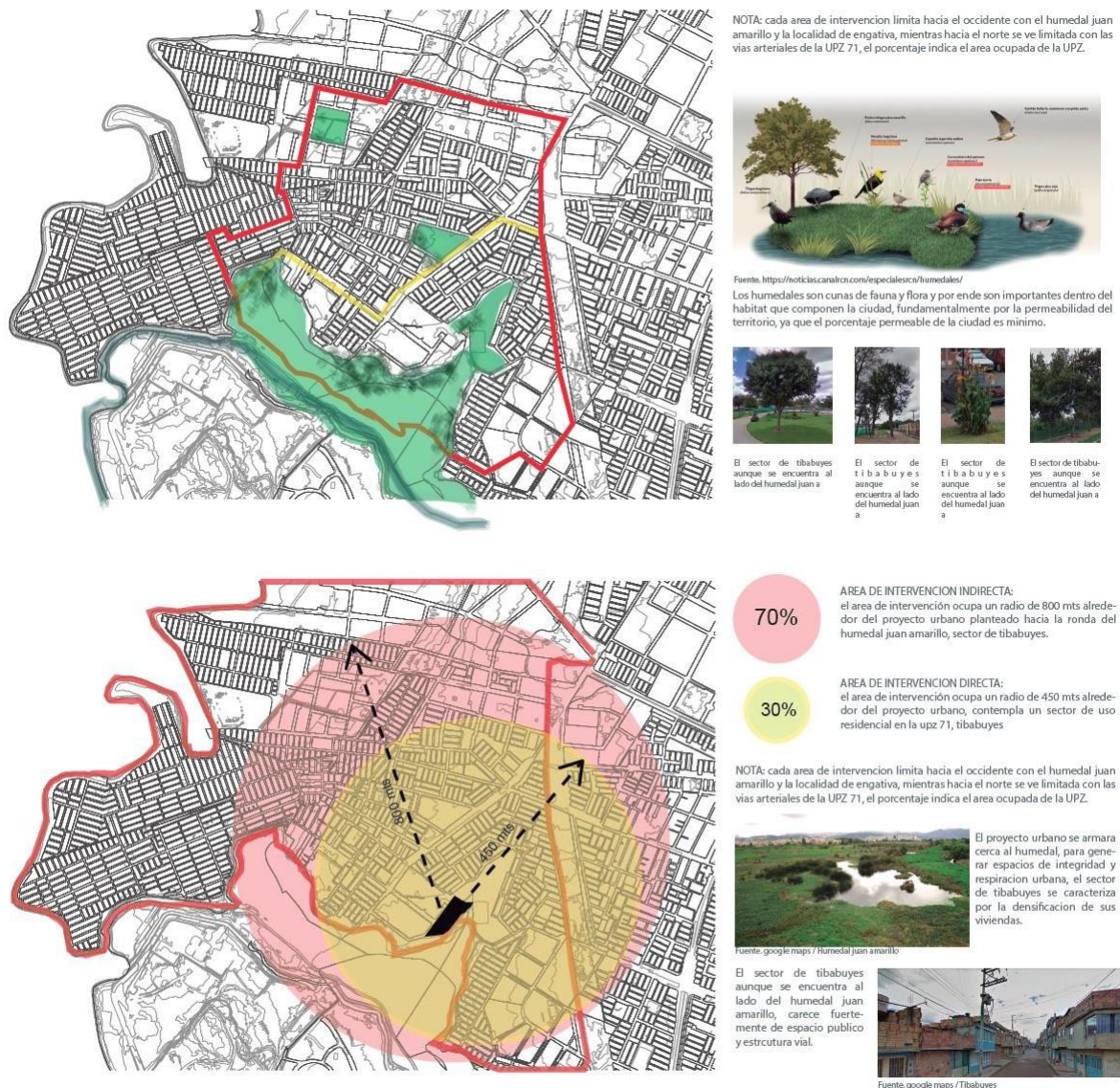


Figura 11. Áreas de intervención y afectaciones
 Fuente: Autor & Google earth, 2019. Licencia CC BY

Factor habitacional:

Se examina de manera general el territorio, para luego definir las principales zonas que requieren actuación, demarcando el objeto de estudio, para esto es primordial visitar el sector, tomar la información pertinente, revisar la norma, historia, población, entre otras variables; es el caso de la tipología de viviendas, como provisionales, prefabricadas o consolidadas, estas varían desde un nivel hasta tres niveles, teniendo como común denominador ser progresivas y de algunos casos de índole productivo, por tener la condición de ecosistema rural, caracterizadas por la ocupación urbana informal y autoconstrucción, “los pobladores han incidido directamente en la conformación de su hábitat –sin contar con profesionales en este campo – a través de la lucha diaria por un cobijo, por un techo. Y si bien no han tenido instrumentación técnica, ni la necesaria conceptualización espacial, si tienen un conocimiento que les ha dado la experiencia y el espíritu de sobrevivencia que les exige el resolver, aunque de forma precaria, sus problemas cotidianos” (Universidad de Chile. Instituto de la Vivienda, 2005) (p.109), viviendas en proceso de consolidación (figura 10), que si cuentan con servicios como el agua, la luz y el gas, permitiendo que la legalización del barrio se establezca paulatinamente.



Figura 12. Tipología de vivienda actual
Fuente: Autor, 2019. Licencia CC BY SA

El factor habitacional se resuelve a partir de establecer un vínculo entre el habitante con su entorno, por medio de la participación ciudadana para conocer que estrategias y criterios se pueden utilizar para dar solución a las necesidades de la población afectada, que se asienta en el borde urbano. Según Julio Cesar Español representante del acueducto de Bogotá y la fundación alma (entidad administradora del lugar) se identificaron problemáticas que actualmente enfrenta el humedal, dentro de los cuales se encuentra:

Seguridad

Juan Amarillo se extiende por cerca de 18 barrios de las localidades de Suba y Engativá. Barrios como Miramar y Santa Cecilia representan zonas críticas en torno a la seguridad, para el director del Humedal “la seguridad en distintos sectores cohibe las intenciones de conocer y disfrutar de un espacio al aire libre” Además, “el consumo de drogas es un problema que ya ha sido denunciado a las autoridades, por lo que la Policía hace distintos controles”

En este sentido la propuesta de intervención urbana está dotando de actividades todo el borde del humedal, para de esta forma generar participación y apropiación de los habitantes del sector, garantizando

Basuras

Ante las frecuentes denuncias ciudadanas, el Director del Humedal reconoce que existe una problemática de basuras que no solo tiene que ver con su recolección oportuna, sino con la conciencia de los ciudadanos que transitan por la zona. “Se hacen diariamente recorridos guiados con máximo 30 personas para mostrarles las consecuencias del mal manejo de los residuos sólidos” dice

Demanda de vivienda

Para el director de Tibabuyes la demanda de espacio de vivienda en el noroccidente de Bogotá está afectando directamente el territorio del humedal. “Se ve al humedal como una fuente de necesidad de vivienda y no como un espacio de conservación” expresa

Conexiones de alcantarillado

“La necesidad del área urbana de evacuar residuos afecta al humedal. La comunidad tiene conexiones cerradas que terminan vertiéndose aquí. Lo mismo pasa con los residuos sólidos” dice español. Así mismo, atribuye estos problemas a los residentes de la zona que no tienen plenamente identificadas las conexiones de alcantarillado y terminan contaminado.

Finalmente, dice que el principal problema que tiene el Humedal Juan Amarillo es la falta de conocimiento de la comunidad a cerca del capital eco sistémico de la zona y por ese motivo no se hace un correcto cuidado del entorno. Según el director, esta es la causa

para la mayoría de problemas que se están presentando en estos momentos en el más grande cuerpo de agua de Bogotá. (2019. El espectador)

Las dinámicas del colegio en relación a los espacios de transición, más el humedal, se vinculan, por medio de una propuesta de carácter permeable (figura 13).

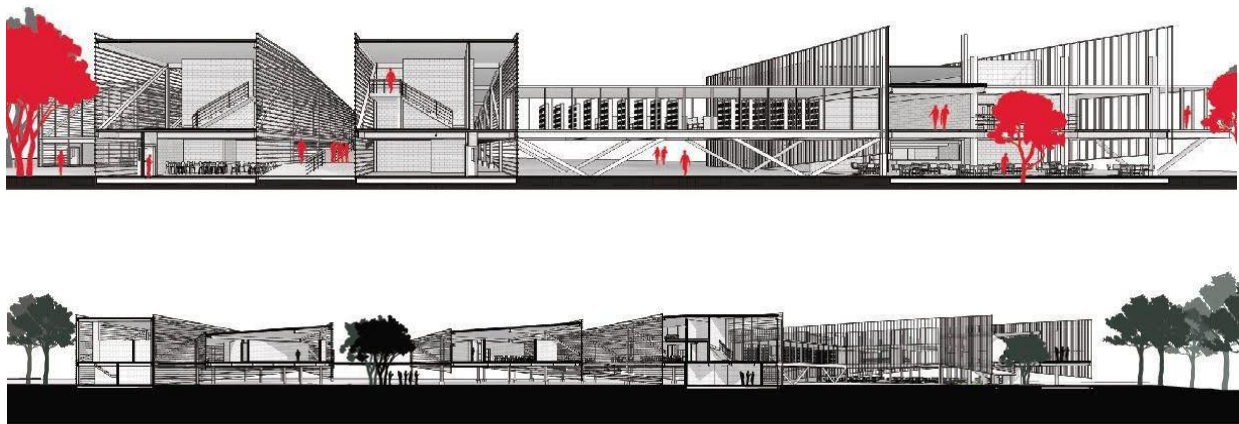


Figura 13. Relaciones espaciales
Fuente: Autor, 2019. Licencia CC BY SA

Formulación de preguntas

Al analizar el sector y comprender las problemáticas y oportunidades, se pudieron establecer una serie de preguntas principales

- ¿Cómo se relacionan la Ciudad con el humedal?
- ¿Cómo se integran las dinámicas urbanas y rurales, del sector?

- ¿De qué manera se pueden eliminar las fronteras invisibles establecidas por la fractura física del territorio?
- ¿Cómo crear conciencia ambiental y apropiación del territorio?

La base para la proyección de los elementos arquitectónicos y urbanos que responden a las problemáticas, radican en criterios y estrategias de diseño, a partir de conceptos claves como el de borde urbano, permeabilidad, ecosistema natural o rural y urbano, que se han desarrollado previamente.

Criterios y estrategias de diseño

- Reconocimiento de la estructura ecológica existente, Con el fin de establecer una relación equilibrada entre el humedal y la ciudad, se encontró una posible conexión urbana a través de un borde permeable que garantice el acceso de la comunidad al humedal y que rompa con la densificación de la localidad. Este proyecto deberá responder a la apropiación del humedal Juan Amarillo o Tibabuyes por parte de la localidad de Suba con espacios de permanencia (educativos, recreativos, deportivos y culturales) que limitaran el borde urbano del sector contribuyendo a la preservación de la ciudad con su contexto natural. Espacios que vinculen la naturaleza, no que la separen o delimiten a través de rejas, el proponer equipamientos en el sector, puede garantizar relaciones con el contexto a través de su forma, en este caso los edificios serán permeables y deberán garantizar el acceso de cualquier persona del sector y/o visitantes al humedal como espacios de permanencia con actividades que beneficien la apropiación del humedal actividades que tengan relación con

el funcionamiento e importancia del humedal, además de ofrecer otras actividades como el comercio y el ocio para impulsar ese sentido de pertenencia de las personas que utilicen dichos espacios.

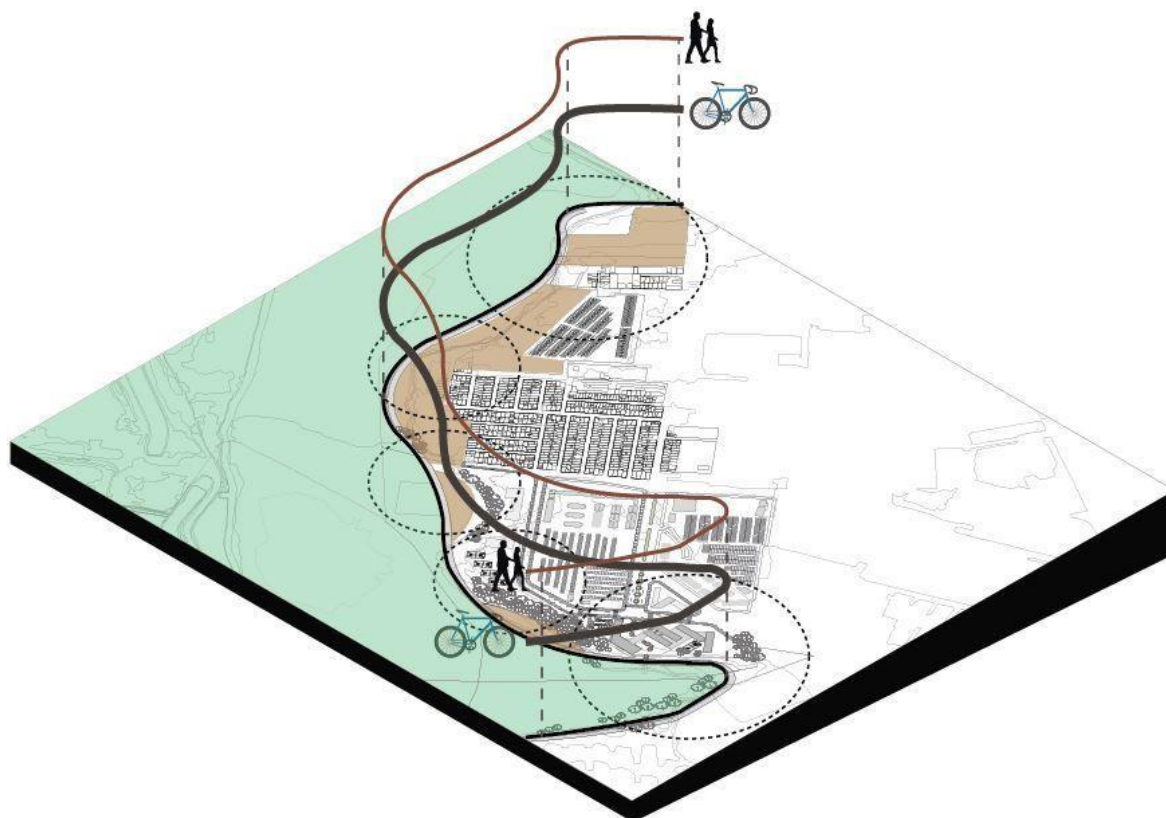


Figura 14. Sistemas de movilidad
Fuente: Autor, 2019. Licencia CC BY SA

También fue importante identificar zonas de borde consideradas residuos urbanos, plantear recorridos peatonales y ciclistas que los conecten a través de la periferia del humedal. Esto con el fin de no tener un impacto en la integridad del humedal ya que la periferia se compone

de fauna y flora, valiosas para la ciudad, es acá donde interviene el tercer anillo establecido en el plan de manejo ambiental del sector y/o humedal.

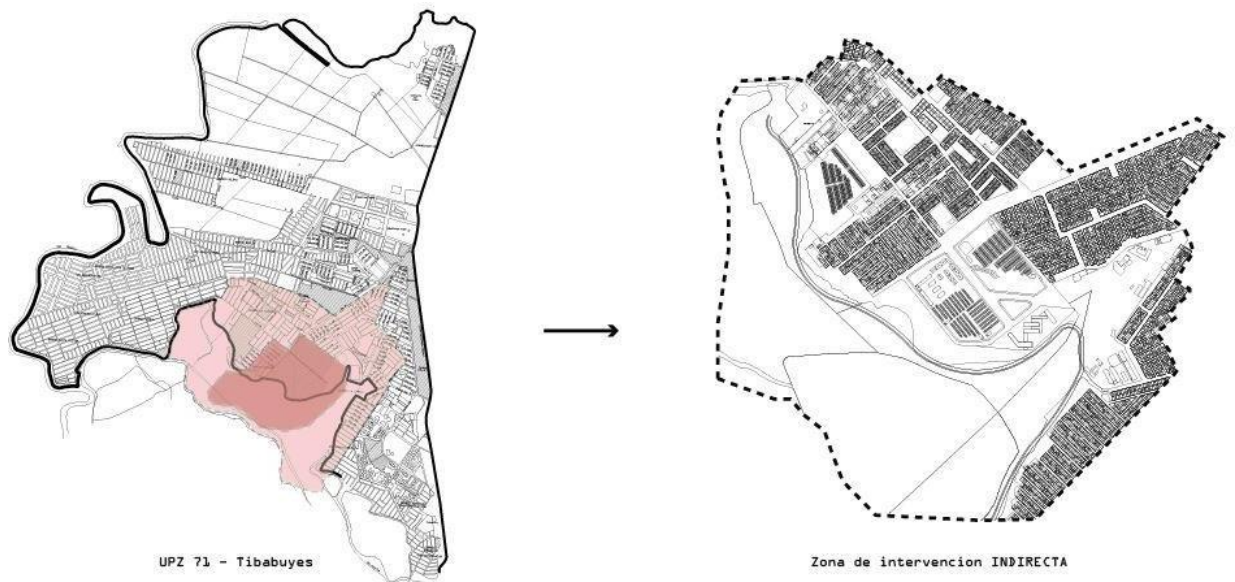


Figura 15. Polígono de intervención
 Fuente: Autor, 2019. Licencia CC BY SA

Se manejará una estrategia de mínima huella para preservar en su totalidad la integridad del humedal y no afectar ningún tipo de especie ni animal ni vegetal, al mismo la intervención se garantizará con materiales que no afecten ni deterioren el hábitat.

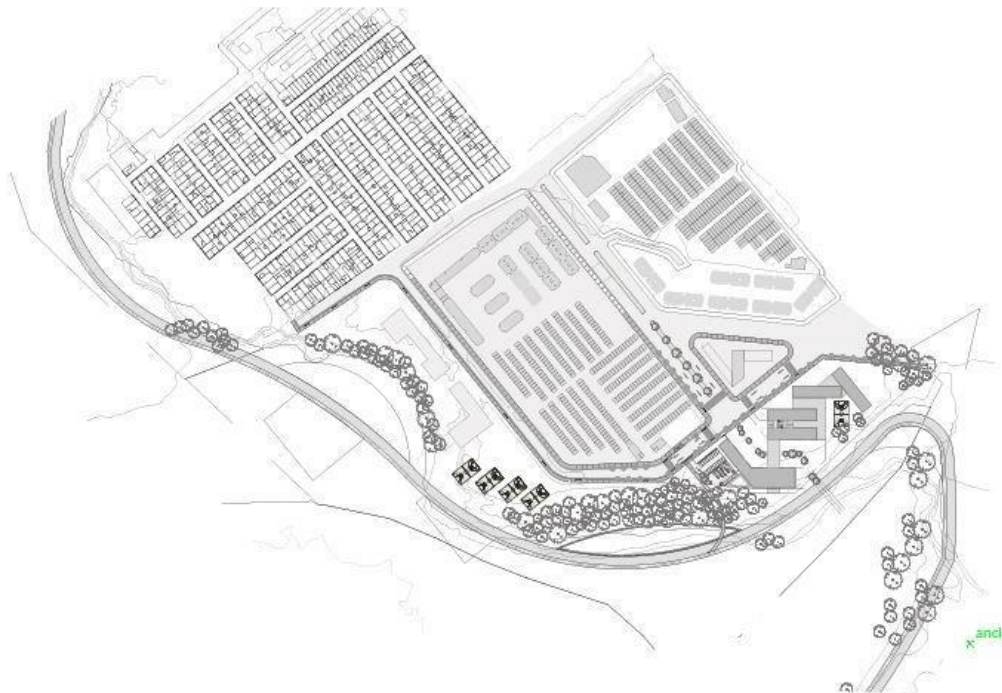


Figura 16. Propuesta de implantación
Fuente: Autor, 2019. Licencia CC BY SA

Al conectar cada uno de estos equipamientos se plantea dentro del espacio intervenido unas plataformas que se adentren en el humedal con el fin de crear miradores y espacios de permanencia para la ciudadanía garantizando una conexión total. Estas plataformas, estarán elevadas del nivel del suelo y serán perforadas con el fin de dejar pasar cualquier tipo de especie vegetativa de tal manera que no se afecte su integridad y se tenga una relación más estrecha con la población para que esté identifique y conozca la importancia de las especies naturales que lo rodean y sus demás componentes.

Como inferencia a la propuesta arquitectónica establecida en este proyecto, el volumen arquitectónico es un elemento integrador entre el humedal Juan Amarillo o Tibabuyes con la localidad de Suba, con lo que se consolidan espacios de transición regularizados por la forma del edificio en consecuencia con la conexión, el edificio se plantea perpendicular al borde para permear y dejar transitar al peatón directamente hacia el recorrido de la periferia del humedal y el propio humedal.

Discusión

- Cómo equipamiento principal y debido a la fuerte necesidad de cupos educativos se plantea un colegio distrital que aporte en cubrir cierta cantidad de cupos. Aprovechando la estrecha relación que se tiene en cuanto a la ciudad y el humedal por la ubicación del borde se determina que el colegio manejara un modelo pedagógico con relación a la enseñanza y el cuidado y respeto por los ecosistemas naturales teniendo como posibilidad y como lugar de estudio el humedal Juan Amarillo, inicialmente para establecer una solución a la localidad de Suba, se realiza un estudio en cuanto a las necesidades no solo arquitectónicas si no de la misma población y su entorno natural para poder fundamentar cualquier tipo de intervención, y así justificarla.
- Un borde urbano adecuado que rompa la compactación de la localidad, reconocerá la integración adecuada con la inclusión de una de las necesidades actuales como lo son los cupos educativos para el sector de Suba, el déficit de infraestructura ha permitido que la infancia no tenga sus garantías mínimas establecidas, además de ello la intervención de un borde que ha estado en

descuido total por parte de la comunidad y la misma ciudad, garantizara una transición equilibrada y razonable entre los dos espacios que separa.

- Entender el concepto de borde urbano, es importante, se define por los espacios de residuo que dejo el crecimiento acelerado y densificado de la ciudad, provocando en el trazado urbano una distorsión dentro de la morfología en la que no se identifican perfiles urbanos y espacio público de calidad, manteniendo una estrecha relación entre la ciudad y el humedal, sin embargo al poder involucrar dichos espacios se establece una permeabilidad del borde que permita una protección, pero a su vez garantiza el acceso de cualquier persona al territorio. El término de borde urbano ha sido abordado por diferentes personas y entidades a cargo del crecimiento de las ciudades, como:

Universidad de Londres con su Equipo Investigador de áreas peri-urbanas (2000) luego de tomar casos alrededor del mundo entre ellos Colombia. Describe estas áreas como el encuentro de lo urbano con lo rural o con los sistemas ecológicos, desde una perspectiva ambiental, y complementa con: el ambiente habitable entre las áreas urbanas y rurales, es un conjunto fragmentado de usos del suelo urbano (habitación para ricos y pobres, así como industria), usos naturales como lagos y bosques y usos rurales como fincas, pesca y minería. Y, es un área diversa, que ofrece acceso a trabajos tanto urbanos como rurales, con diferentes instituciones, tipos de costumbres, leyes y prácticas que afectan las decisiones y acciones que se toman en ella, por lo cual, es un área difícil de organizar. De otro lado, el Protocolo Distrital de Pacto de Borde (2004), define los bordes urbanos como territorios de retos y oportunidades, por su sistemático incumplimiento de la norma urbanística, cambios y conflictos en el uso del suelo, situaciones de

riesgo, degradación de la Estructura Ecológica principal y procesos de conurbación no planificados; espacio donde se juega el ordenamiento de la ciudad.

Uno de los mayores inconvenientes en la intervención de espacios naturales está sujeta a la ausencia de conocimientos técnicos por parte de la misma comunidad en donde se deberá establecer la necesidad de una conexión que brinde garantías no solo para espacio público si no para el manejo ambiental adecuado del entorno.

Un buen trabajo de un arquitecto paisajista debe basarse en un conocimiento profundo de las condiciones naturales, la topografía y la hidrografía que constituyen las formas constantes, universales y únicas de la tierra

Constituyen las formas constantes, universales y únicas de la tierra. El proyecto se encuentra en algún lugar entre la interpretación y la creación. Sus herramientas son la transcripción de la identidad que da forma a la tierra y crea cadenas ecológicas, haciéndolo comprensible. Este debe crear formas concretas, reales, parte de una dimensión a largo plazo, expresando la identidad y la singularidad de cada lugar.

Conclusiones

La mejor manera de mantener y preservar un ecosistema natural es dejarlo intacto y procurar no intervenir en su desarrollo, sin embargo el crecimiento acelerado de las ciudades lo ha deteriorado, por eso es tan importante un plan de manejo ambiental e integral, que además capacite a la comunidad, que finalmente es que debe mantener la protección de estos recursos, tan a su alcance, es por un beneficio común, para la comunidad y la ciudad. Un proyecto de borde urbano, permite tomar medidas frente a la problemática de estos sectores y mantener un control de los recursos, para una calidad de vida y ambiental, con estrategias de diseño acordes, para cada sector, que genere el menor impacto posible.

Desde mi formación como Arquitecto, he aprendido que es importante entender los lugares, su lenguaje, características propias, entre otras variables de análisis, para proponer intervenciones acordes a las necesidades de cada sector, sin irrumpir de forma agresiva en los hábitos y las comunidades, un proyecto por más que busque generar el menor impacto posible, cambia la vida y la percepción del mismo, así que es muy importante hacerlo de forma muy consiente. Este colegio busca dar una conexión entre el entorno natural que aún persiste con fuerza en la mancha de la ciudad, una oportunidad de concientizar a la juventud del cuidado del medio ambiente por medio de su centro de formación, que les ofrece esa conexión para crear sensibilidad y aprecio por el medio ambiente y todos sus actores. Los espacios abiertos brindan la posibilidad de apreciar el entorno desde todas sus escalas, y la oportunidad de ver especies de fauna y flora de cerca, que

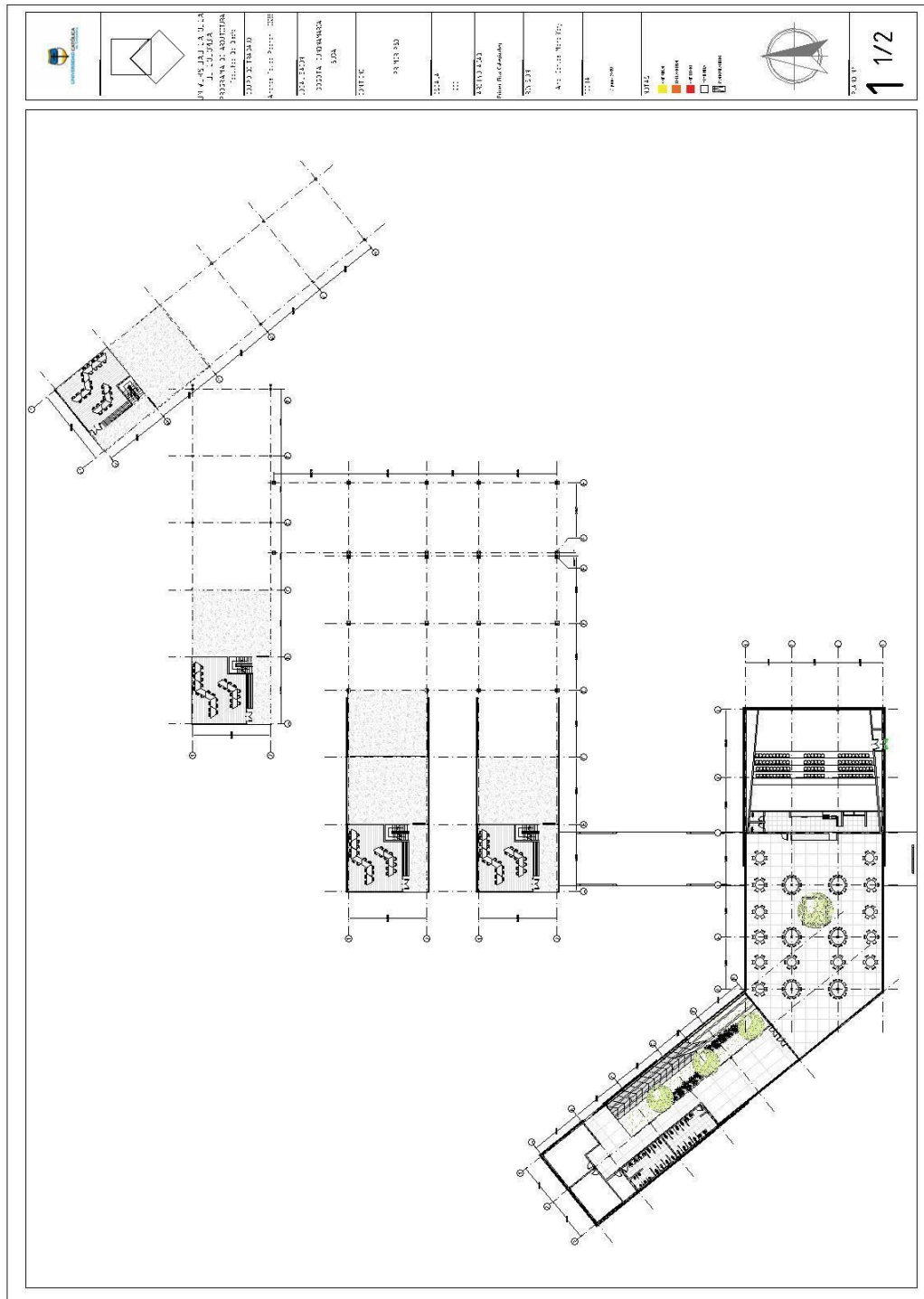
no se podrán observar en ningún otro lugar generara en la comunidad esa apropiación que se busca para el mantenimiento y preservación de la vida natural, en coexistencia con la vida de la ciudad.

Anexos

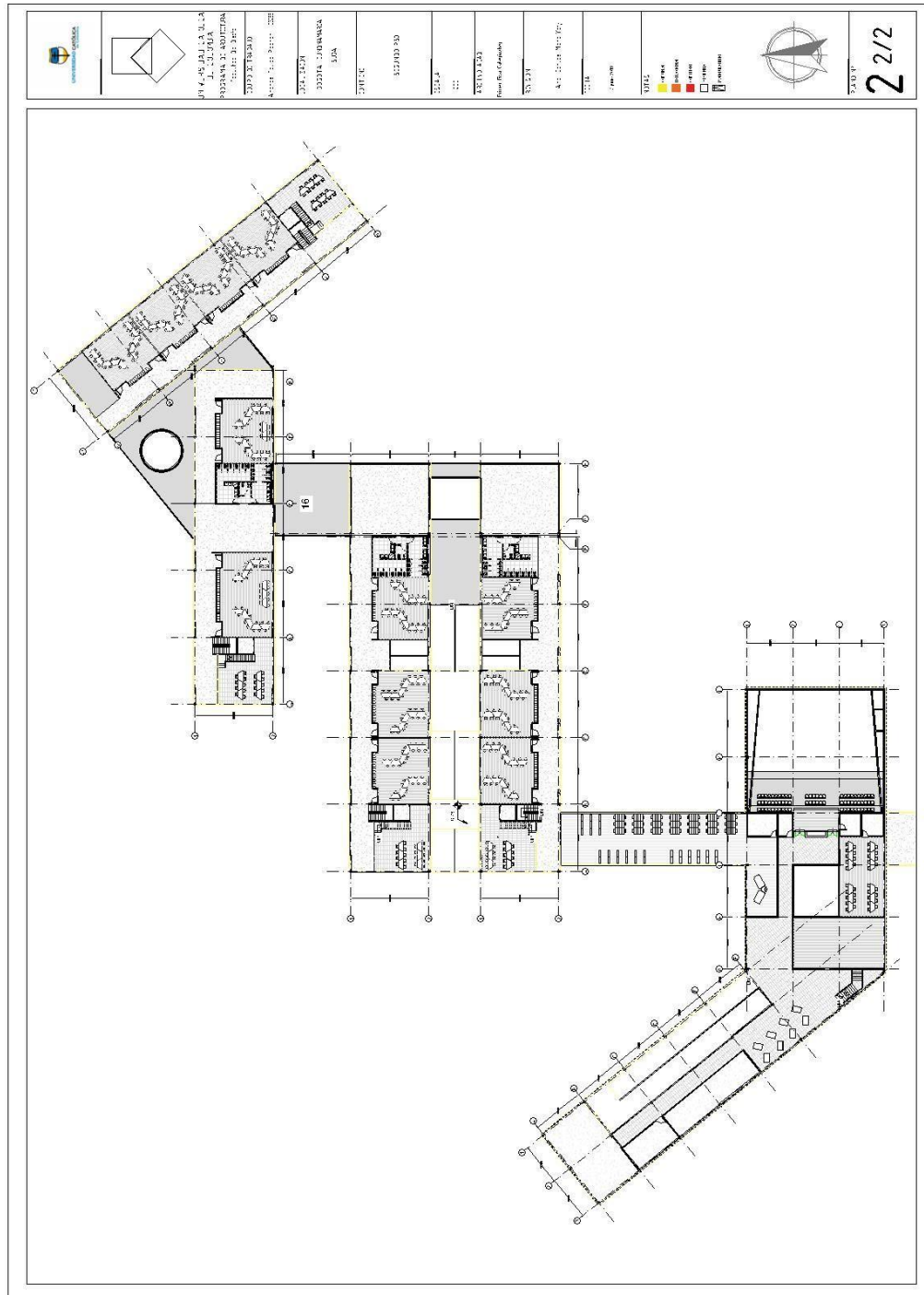
1. Memoria FINAL



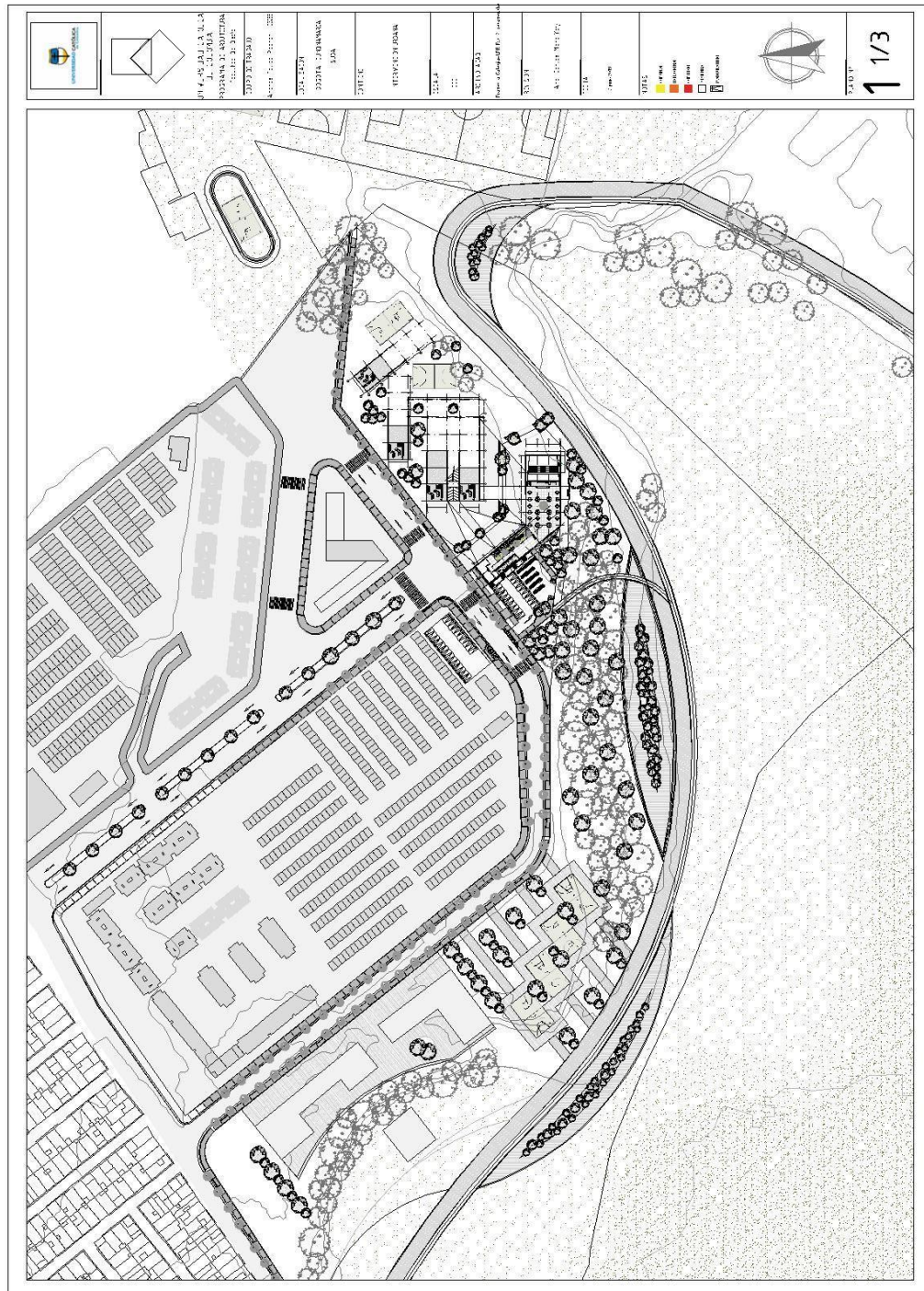
2. Planimetría / PRIMER PISO



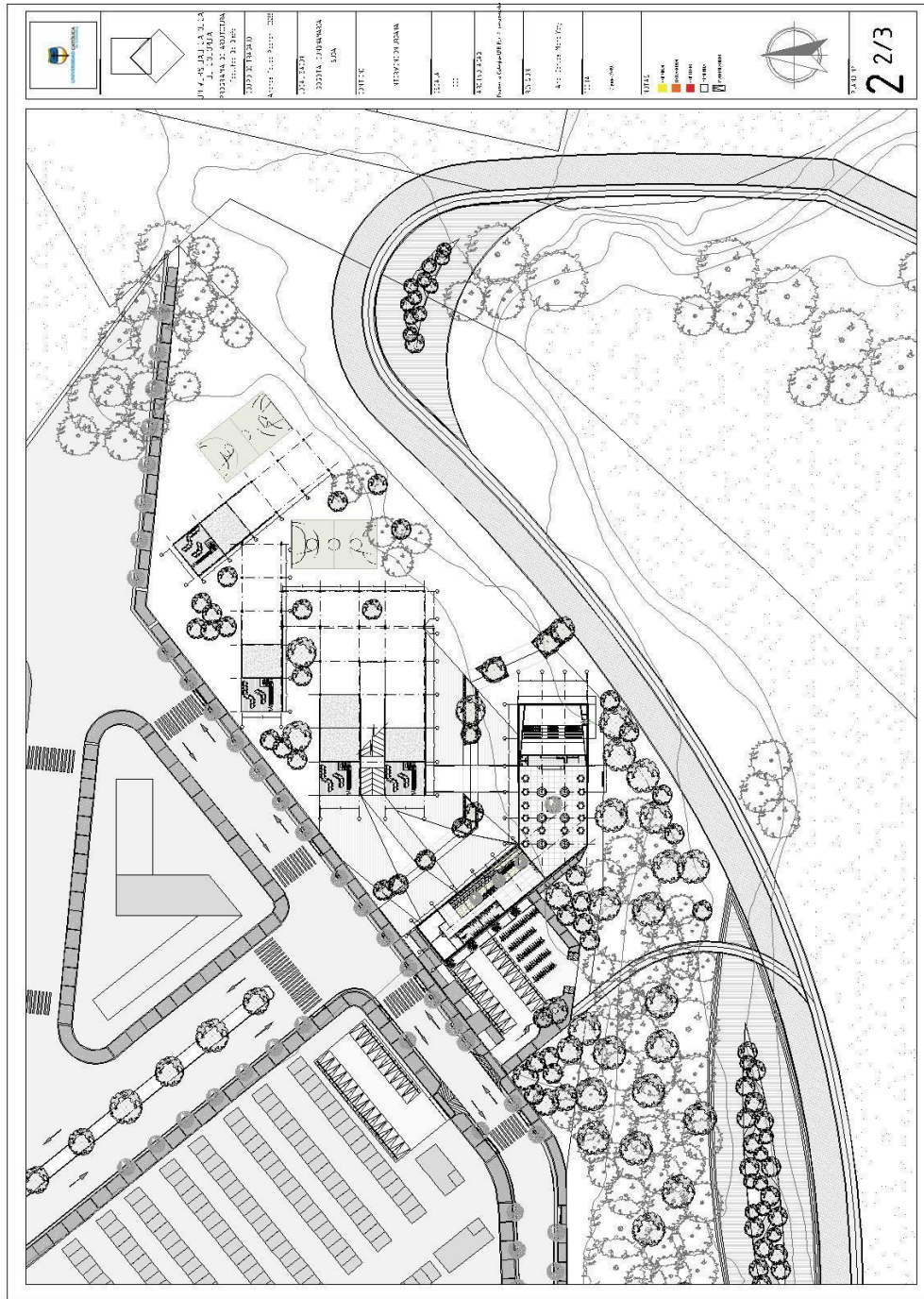
3. SEGUNDO PISO



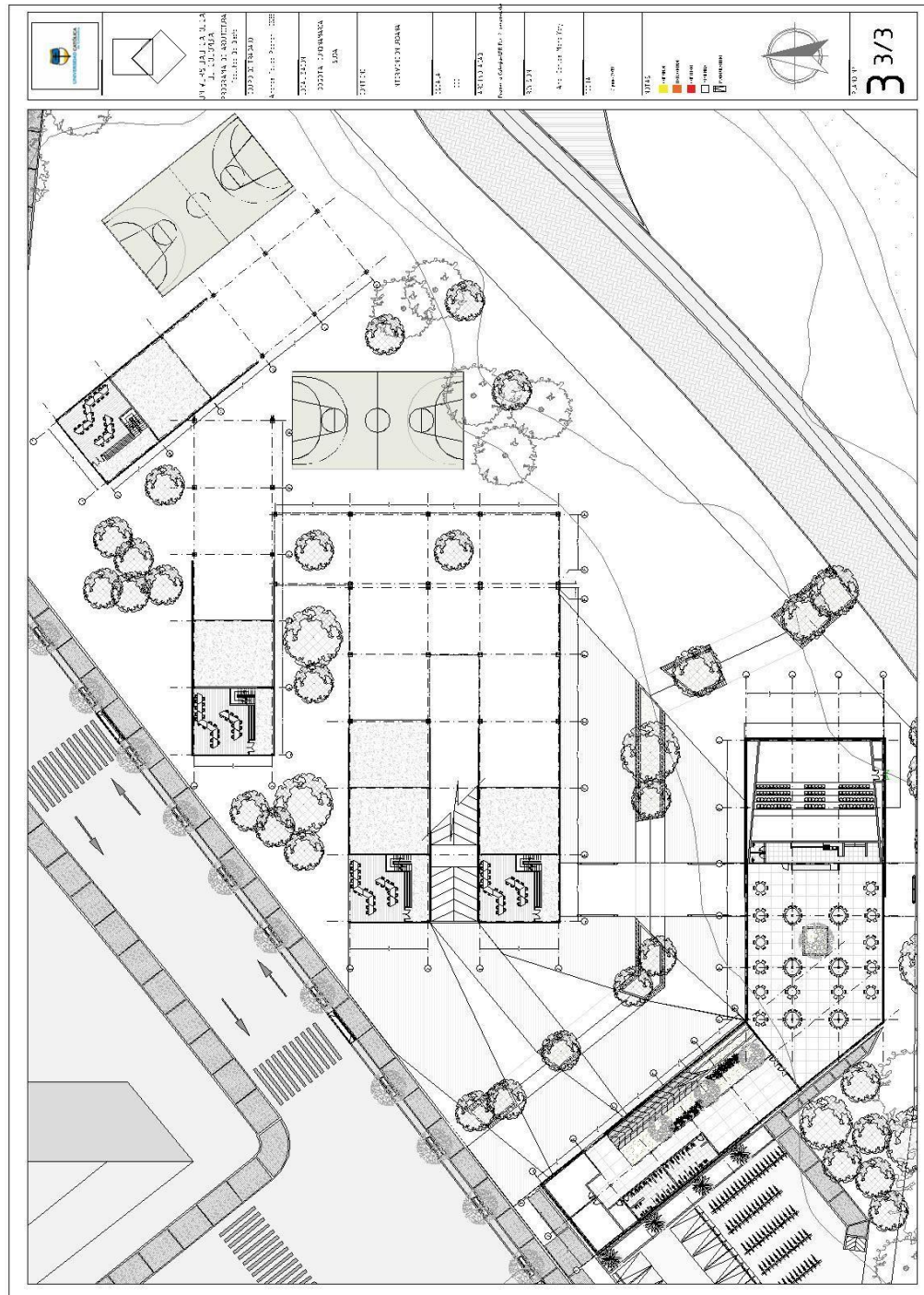
4. IMPLANTACION URBANA 1:1000



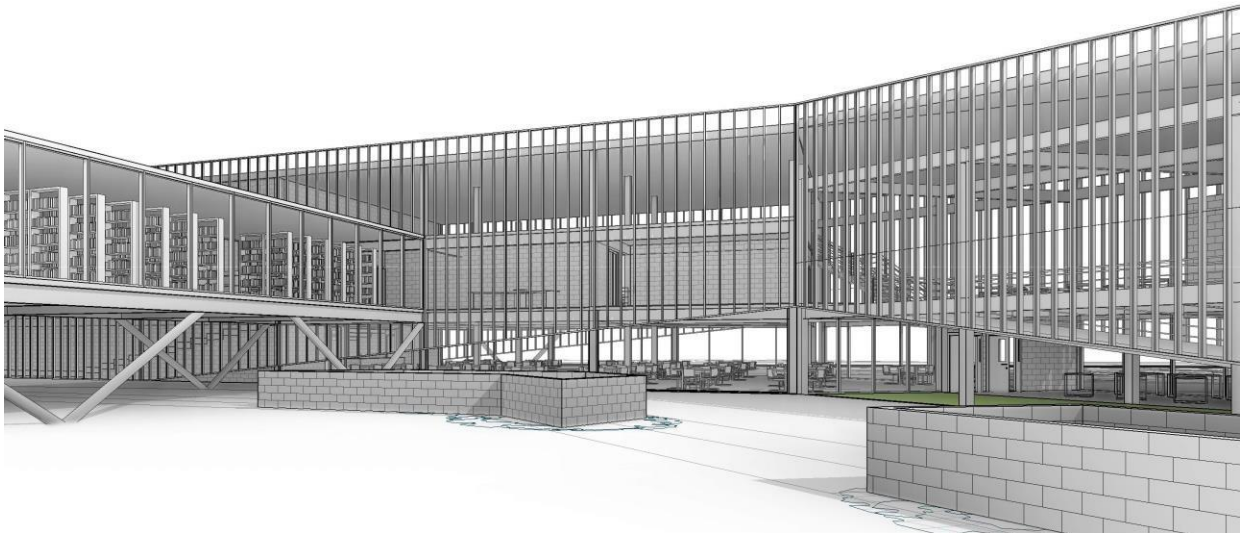
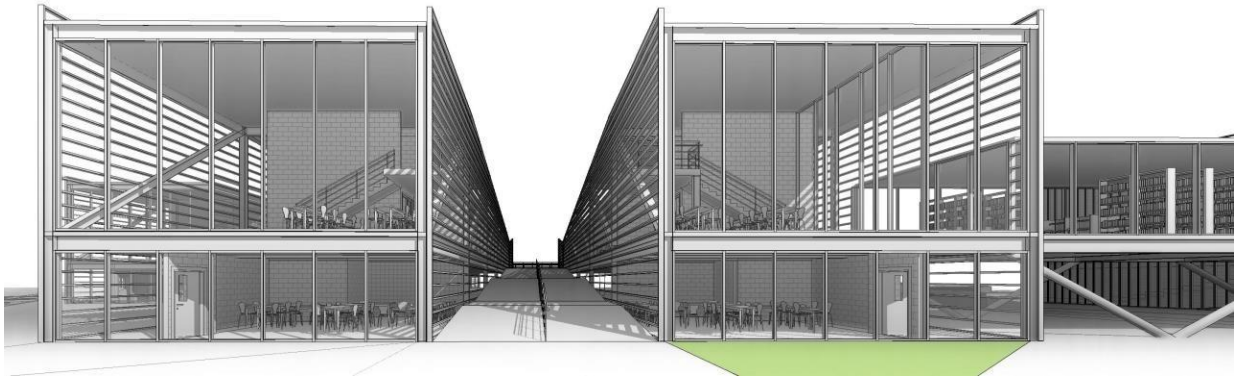
5. IMPLANTACION URBANA 1:500



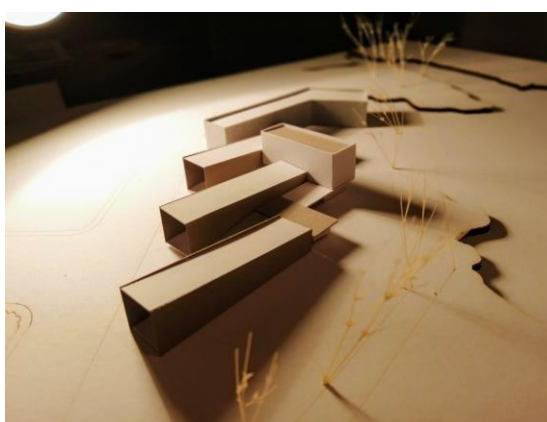
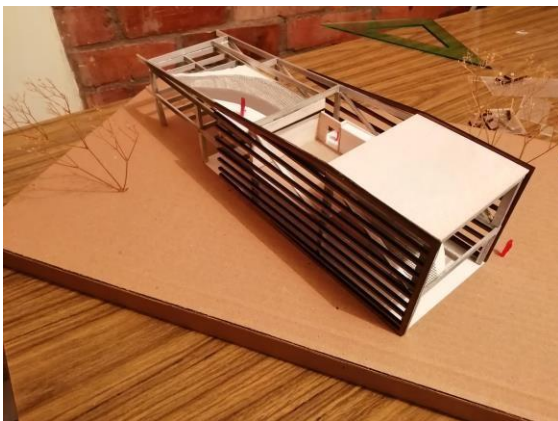
6. IMPLANTACION URBANA PRIMER PISO



7. FACHADAS



8. MAQUETAS



Referencias

1. Acosta-Guacaneme, S., & Bautista-Bautista, C. (2017). Comunidades resilientes: tres direcciones integradas. *Revista de Arquitectura*, 19(2), 54–67.
<https://doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.2.997>
2. Aguilera-Martínez, F. A., Medina-Ruiz, M., Castellanos-Escobar, M. C., & Perilla-Agudelo, K. J. (2017). Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural. *Revista de Arquitectura*, 19(2), 78–93.
<https://doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.2.1495>
3. Alcaldía de Bogotá. (2010). *PLAN DE MANEJO DEL HUMEDAL JUAN AMARILLO*. Retrieved from http://www.ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=f1452ef8-6db5-488b-8b31-57c6a7376f0c&groupId=55387
4. Aguilera-Martínez; el borde urbano como territorio complejo, reflexiones para su ocupacion (2020) 2019-08 | libro
5. Alcaldía mayor de Bogotá. (2019). Humedal Juan Amarillo – Secretaría Distrital de Ambiente. Retrieved May 20, 2019, from <http://humedalesdebogota.ambientebogota.gov.co/inicio/humedal-juan-amarillo/>
6. Arch daily. (2015). Parque del humedal Minghu / Turenscape | ArchDaily Colombia. Retrieved May 20, 2019, from <https://www.archdaily.co/co/764388/parque-del-humedal-minghu-turenscape>

7. Aguilera Martínez, F. A., Vargas Niño, P. A., Serrano Cruz, N. I. y Castellano Escobar, M. C. (2016). Estudio de los imaginarios sociales urbanos desde las prácticas pedagógicas. *Revista de Arquitectura*, 17 (1), 104-110. doi:10.14718/RevArq.2015.17.1.10
8. Arquitectura, P. D. E. (2010). *proyecto educativo del programa*. Retrieved from <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/programas/arquitectura/pep-arquitectura.pdf>
9. ESPECTADOR, E. (2019). Los planes del Distrito en los humedales de Bogotá - ELESPECTADOR.COM. Retrieved May 20, 2019, from <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/los-planes-del-distrito-en-los-humedales-articulo-859799>
10. Aguilera-Martínez, Fabián Adolfo y Medina-Ruiz, Marielena (2017). Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 19 (2), 78-93. [Fecha de Consulta 28 de Septiembre de 2021]. ISSN: 1657-0308. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125154903012>
11. González, B. (2019). CARACTERÍSTICAS del ECOSISTEMA RURAL y URBANO. Retrieved May 20, 2019, from <https://www.ecologiaverde.com/caracteristicas-del-ecosistema-rural-y-urbano-1765.html>
12. Mauricio, Á., & Mejía, C. (2013). *LOCALIDAD SUBA*. Retrieved from <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/16.pdf>
13. RAMSAR. (2019). La Convención de Ramsar y su misión | Ramsar. Retrieved May 20, 2019, from <https://www.ramsar.org/es/acerca-de/la-convencion-de-ramsar-y-su-mision>

14. Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, (8), 9–20.
<https://doi.org/10.1174/113564002317348129>
15. Rodríguez-ahumada, C. (2018). *Arquitectura*, 20.
16. secretaria de ambiente. (2019). Planes de manejo ambiental - Secretaria Distrital de Ambiente. Retrieved May 20, 2019, from <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/planes-de-manejo-ambiental>
17. Villar Lozano , M. R., & Amaya Abello , S. (2010). Imaginarios colectivos y representaciones sociales en la forma de habitar los espacios urbanos : barrios Pardo Rubio y Rincón de Suba. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 12(1), 17-27. Recuperado a partir de <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/752>
18. Universidad de Chile. Instituto de la Vivienda, H. C. (2005). *Revista INVI. Revista INVI* (Vol. 20). Retrieved from <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/336/880>
19. Hernandez-Araque , M. J. (2016). Urbanismo participativo : construcción social del espacio urbano. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 18(1), 6-17.
<https://doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.2>